

**PERKIRAAN CADANGAN MINYAK SISA PADA LAPANGAN R
LAPISAN K DENGAN MENGGUNAKAN METODE DECLINE CURVE
ANALYSIS**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

PRAMESTI INDARSTUTI PRAMONO

113.090.143/ TM

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

2011

**PERKIRAAN CADANGAN MINYAK SISA PADA LAPANGAN R
LAPISAN K DENGAN MENGGUNAKAN METODE DECLINE CURVE
ANALYSIS**

SKRIPSI

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Kurikulum Program Studi Teknik Perminyakan Fakultas Teknologi Mineral
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta*

Disusun Oleh :

PRAMESTI INDARSTUTI PRAMONO

113.090.143/ TM

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

(DR. Ir. Dedy Kristanto, MT.)

(Hariyadi, ST. MT)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya menyatakan bahwa judul dan keseluruhan isi dari Skripsi ini adalah asli karya ilmiah saya, dan saya menyatakan bahwa dalam rangka menyusun, berkonsultasi dengan dosen pembimbing hingga menyelesaikan Skripsi ini, tidak pernah melakukan penjiplakan (plagiasi) terhadap karya orang atau pihak lain baik karya lisan maupun tulisan, baik secara sengaja maupun tidak sengaja.

Saya menyatakan bahwa apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi saya ini mengandung unsur jiplakan (plagiasi) dari karya orang lain atau pihak lain, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, diluar tanggung jawab Dosen Pembimbing saya. Oleh karenanya saya sanggup bertanggung jawab secara hukum dan bersedia dibatalkan/dicabut gelar kesarjanaan saya oleh Otoritas/Rektorat Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, dan diumumkan kepada khalayak ramai.

Yogyakarta, 11 Agustus 2011

Yang Menyatakan

Pramesti Indrastuti P.

Nomor Telepon/HP : +6281578881484

Alamat e-mail : esti.pramono85@gmail.com

Nama dan alamat orang tua : Pramono, Jln. Cendrawasih I No. 733 Balikpapan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala lindungan dan kekuatanNya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Perkiraan Cadangan Minyak Sisa Pada Lapangan R Lapisan K Menggunakan Metode Decline Curve Analysis”**.

Yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Perminyakan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Didit Welly Udjiyanto, Msi., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Koesnaryo, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Mineral.
3. Ir. Anas Puji Santoso, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan.
4. Ir. Avianto Kabul, MT., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Perminyakan.
5. Ir. Joko Pamungkas, MT., selaku dosen wali.
6. DR. Ir. Dedy Kristanto, MT., selaku Pembimbing I.
7. Hariyadi, ST. MT., selaku Pembimbing II.
8. Staf pengajar dan pegawai Program Studi Teknik Perminyakan.
9. V. Dedi Cahyoko Aji, ST., Ihwan Rosyadi, ST, Juni Prasetya serta segenap rekan-rekan mahasiswa Teknik Perminyakan angkatan 2002.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya Skripsi ini.

Penulis meyakini bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun akan sangat berarti bagi penulis. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang memerlukannya

Yogyakarta, 14 Agustus 2011

Penulis

RINGKASAN

Lapangan R Lapisan K terbagi menjadi dua kompartemen, yaitu *Pool A* dengan OOIP sebesar 141,09 MMSTB dan *Pool B* yang mempunyai OOIP sebesar 50,08 MMSTB. Lapangan R Lapisan K telah diproduksi sejak bulan Agustus 1982. Jumlah sumur yang masih aktif berproduksi pada lapisan ini ada 39 sumur, 29 sumur aktif di *Pool A* dan 10 sumur aktif di *Pool B* dimana sumur-sumur ini tidak diproduksi secara *Commingle* dengan lapisan lainnya. Produksi kumulatif minyak pada *Pool A* sampai Januari 2008 yaitu 63,90 MMSTB dan pada *Pool B* mencapai 15,97 MMSTB pada Februari 2008. Diperkirakan masih terdapat cadangan minyak sisa, sehingga perlu dilakukan perhitungan estimasi cadangan minyak sisa pada Lapangan R Lapisan K.

Metode yang digunakan adalah Analisa *Decline Curve*. Penggunaan metode ini berdasarkan pada data produksi yang telah mengalami penurunan laju produksi pada sejarah produksi lapangan ini. Penentuan harga b , Di yang digunakan yaitu menggunakan perhitungan metode *Trial-Error* dan X^2 *Chi-Square Test*, karena hasil perhitungan metode ini lebih akurat dibandingkan metode *Loss-Ratio*.

Berdasarkan hasil analisa *Decline Curve* dengan $b = 0$ maka tipe yang digunakan adalah *Ekspensial Decline* untuk *Pool A*, dan $b = 1$ maka tipe yang digunakan pada *Pool B* adalah *Harmonic Decline*. Pada Lapangan R Lapisan K, EUR yang dapat diperoleh sampai $q_{\text{limit}} = 5$ Bopd adalah 64,47 MMSTB dan 18,37 MMSTB, dengan RF sebesar 45,72 % dan 36,68% serta jumlah cadangan minyak sisa (*Estimated Remaining Reserve*) adalah 0,574 MMSTB dengan waktu pengambilannya selama 4 tahun 6 bulan mulai dari Januari 2008 pada *Pool A* dan 2,39 MMSTB pada *Pool B* dengan waktu pengambilan selama 55 tahun.

*Untuk Bapak dan Ibu,
terimakasih karena selalu percaya...*

*“Dan khususnya bagi generasi muda semogalah itu
merupakan peringatan, bahwa ilmu dan mengabdikan kepada
rakyat bukanlah dua perkara yang sepantasnya dipisah-pisahkan”
(Romo Mangun, “Burung-burung Manyar”)*